

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.10.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 30.04.99 Bulletin 99/17.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SCHLUMBERGER INDUSTRIES SA  
SOCIETE ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BRUSSEUX THIERRY et BOURDY  
FRANCK.

⑦3 Titulaire(s) :

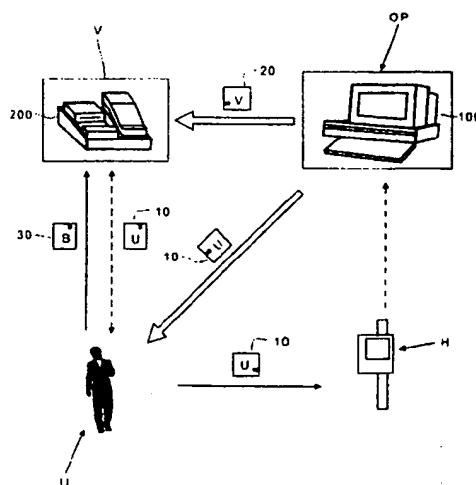
⑦4 Mandataire(s) : SCHLUMBERGER INDUSTRIES.

⑤4 SYSTEME DE DISTRIBUTION DE DROITS DE STATIONNEMENT.

⑤7 Système de distribution de droits de stationnement  
d'un usager disposant d'une carte à mémoire électronique  
à prépaiement, dite carte-usager (10), fournie par un opé-  
rateur (OP) de stationnement et utilisable dans des points (H)  
de paiement de stationnement gérés par ledit opérateur.

Selon l'invention, ledit système comprend au moins un  
site (V) de distribution équipé d'un lecteur (200) de cartes à  
mémoire électronique à double introduction, apte à recevoir,  
d'une part, ladite carte-usager (10), et, d'autre part, une car-  
te (20) à mémoire électronique, dite carte-distributeur, con-  
tenant des droits de stationnement alloués par l'opérateur  
(OP) de stationnement de manière à transférer des droits de  
stationnement de la carte-distributeur (20) à la carte-usager  
(10).

Application au stationnement des véhicules automobiles  
en milieu urbain.



**SYSTEME DE DISTRIBUTION DE DROITS DE STATIONNEMENT**

La présente invention concerne un système de distribution de droits de stationnement à un usager disposant d'une carte à mémoire électronique à prépaiement, dite carte-usager, fournie par un opérateur de stationnement et utilisable dans des points de paiement de  
5 stationnement gérés par ledit opérateur.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine du stationnement des véhicules automobiles en milieu urbain.

En zone urbaine, et plus spécialement dans les centres-villes, le  
10 stationnement payant a tendance aujourd'hui à se généraliser de plus en plus. Les sites de stationnement payant sont gérés par des opérateurs, le plus souvent des municipalités, qui en fixent notamment les règles tarifaires. Selon la nature du site de stationnement, les points de paiement peuvent être, soit des horodateurs, dans le cas de parking  
15 en voirie, soit des caisses, dans le cas de parking en ouvrage. Les moyens de paiement du stationnement sont divers : pièces de monnaie directement introduites dans un horodateur, tickets délivrés par les caisses de parking en ouvrage après paiement par pièces de monnaie ou cartes bancaires, et cartes à mémoire électronique dites prépayées,  
20 distribuées par l'opérateur de stationnement, comportant des droits de stationnement en valeurs financières ou en unités.

L'invention s'adresse plus spécialement à ce dernier mode de paiement, lequel présente de nombreux avantages comme celui de ne pas nécessiter de pièces de monnaie, mais qui cependant n'est pas  
25 exempt d'inconvénients concernant notamment la distribution des droits de stationnement, limitée à quelques points de vente de cartes-usager, tels que les débits de tabac.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un système de distribution de droits de

stationnement à un usager disposant d'une carte à mémoire électronique à prépaiement, dite carte-usager, fournie par un opérateur de stationnement et utilisable dans des points de paiement de stationnement gérés par ledit opérateur, système qui permettrait de  
5 multiplier et de diversifier les modes de distribution des droits de stationnement dans les cartes-usager.

La solution au problème technique consiste, selon la présente invention, en ce que ledit système comprend au moins un site de distribution équipé d'un lecteur de cartes à mémoire électronique à  
10 double introduction, apte à recevoir, d'une part, ladite carte-usager, et d'autre part, une carte à mémoire électronique, dite carte-distributeur, contenant des droits de stationnement alloués par l'opérateur de stationnement, de manière à transférer des droits de stationnement de la carte-distributeur à la carte-usager.

15 A titre d'exemple non limitatif, lesdits sites de distribution peuvent être des commerces de centre-ville qui ont l'avantage d'être particulièrement bien placés puisque généralement situés au milieu des zones de stationnement payant.

Le système de l'invention présente un certain nombre  
20 d'avantages. C'est en effet un système global hors-ligne, entièrement prépayé et sécurisé, fonctionnant selon un circuit monétaire en boucle fermée. Les transferts sont également sécurisés par l'utilisation, d'une part, de lecteurs de cartes à module de sécurité, et, d'autre part, de clefs secrètes lors des transferts de données.

25 Selon un premier mode de mise en oeuvre du système conforme à l'invention, la distribution par le commerçant de droits de stationnement à un usager se présente comme un service offert par le commerçant. Dans ce cas, l'usager peut venir faire recharger en droits sa carte-usager directement chez le commerçant en en payant le prix, le  
30 commerçant étant rémunéré en conséquence par l'opérateur de

stationnement.

Dans un deuxième mode de mise en oeuvre, il est prévu que le système de l'invention fonctionne dans le cadre d'un programme de fidélisation de clientèle, le commerçant offrant à l'utilisateur-client des  
5 droits de stationnement préalablement acquis auprès de l'opérateur au moyen de sa carte-distributeur. Les droits ainsi offerts sont fonctions des achats effectués par le client. Dans cet ordre idée, et de manière à offrir au commerçant un moyen simple et automatique d'enregistrer les achats de ses clients, l'invention propose que la mémoire électronique  
10 de la carte-utilisateur contienne un fichier, dit fichier-distributeur, dans lequel sont stockées des informations relatives aux transactions effectuées par l'utilisateur auprès du site de distribution, ici le commerçant. Ce dernier peut alors lire dans la carte-utilisateur de son client le nombre et/ou le montant des achats effectués, et lui offrir, après 10 achats par  
15 exemple, soit une réduction sur son 11ème achat, soit l'équivalent en droits de stationnement, immédiatement utilisables.

Notons également que, selon l'invention, la carte-utilisateur est rechargeable aux points de paiement de stationnement équipés de lecteurs de cartes à mémoire électronique sécurisés. Cette disposition  
20 avantageuse permet de contribuer à la multiplication et à la diversification des modes de distribution des droits de stationnement.

Enfin, selon un perfectionnement du système de distribution de l'invention, la carte-utilisateur et la carte-distributeur comprennent, chacune, une zone d'inscription d'au moins un message, le transfert  
25 des droits de stationnement au moyen dudit lecteur à double introduction s'accompagnant du transfert dudit message de la zone d'inscription de la carte-distributeur à la zone d'inscription de la carte-utilisateur, et ledit message étant apte à être affiché sur lesdits points de paiement de stationnement et/ou imprimé sur un ticket de  
30 stationnement délivré par les points de paiement de stationnement à

chaque paiement de stationnement par l'utilisateur au moyen de sa carte-utilisateur.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste  
5 l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1 est un schéma synoptique d'un système de distribution de droits de stationnement, conforme à l'invention.

Sur la figure 1 est représenté de manière schématique un système de distribution de droits de stationnement, en unités ou en valeurs  
10 financières, à destination d'utilisateurs U de points de paiement de stationnement payant, tels que des horodateurs H mais qui pourraient tout aussi bien être des caisses de parking en ouvrage. Le parc d'horodateurs H est géré par un opérateur OP, une municipalité par exemple, qui fournit aux utilisateurs U, moyennant paiement de leur prix,  
15 des cartes 10 à mémoire électronique prépayées, aptes à fonctionner avec les horodateurs H. Ces cartes 10 à destination des utilisateurs U sont appelées cartes-utilisateur dans la suite. Au moyen d'un ordinateur 100 équipé d'un lecteur de cartes, l'opérateur OP peut configurer et charger  
20 les cartes-utilisateur 10 de manière à ce qu'elles contiennent des informations relatives à l'accès par les utilisateurs à des tarifs de stationnement privilégiés : temps gratuit, tarif résident par exemple. Naturellement cette opération de personnalisation doit être effectuée de façon sécurisée, au moyen d'un lecteur de cartes à module de sécurité (SAM) et d'une clé secrète de cryptage.

25 L'utilisateur U peut alors utiliser sa carte 10 pour payer son temps de stationnement auprès des horodateurs H. Egalement, si cette fonctionnalité particulière est prévue, l'utilisateur U peut recharger sa carte 10 en droits de stationnement par introduction de pièces de monnaie dans l'horodateur H, ce dernier étant équipé, comme l'ordinateur 100,  
30 d'un lecteur de cartes à modules de sécurité, le transfert d'informations

s'effectuant aussi au moyen d'une clé secrète de cryptage.

Comme on peut le voir sur la figure 1, le système de l'invention comprend des sites V de distribution implantés dans la zone géographique où se trouve installé le parc d'horodateurs H. Ces sites de distribution seront essentiellement, mais non exclusivement, des commerces de centre-ville. Chaque site V de distribution dispose d'une carte 20 à mémoire électronique, dite carte-distributeur, également délivrée par l'opérateur OP de stationnement. Cette carte-distributeur 20 est chargée en droits de stationnement auprès de l'opérateur OP en échange de leur contrepartie financière.

Par ailleurs, le site V de distribution est équipé d'un lecteur 200 de cartes à mémoire électronique à double introduction, ce qui permet de recevoir la carte-usager 10 et la carte-distributeur 20 afin d'opérer le transfert des droits de stationnement de la carte-distributeur à la carte-usager.

Plusieurs modes d'utilisation de la carte-distributeur 20 sont envisagés :

- la carte 20 peut être laissée à demeure dans ledit lecteur 200 à double introduction, jusqu'à épuisement des droits de stationnement initialement chargés dans la carte,
- lors de la première introduction de la carte-distributeur 20 dans le lecteur 200, les droits de stationnement contenus dans la mémoire de la carte 20 sont transférés dans une mémoire du lecteur 200, les transferts des droits s'effectuant alors ultérieurement entre la mémoire du lecteur 200 et la mémoire de la carte-usager 10. La carte-distributeur 20 peut être à nouveau rechargée auprès de l'opérateur OP.

En variante, la carte-distributeur 20 est une carte jetable, avec l'avantage de ne pas nécessiter l'installation chez l'opérateur OP d'outils de rechargement sécurisé spécifiques.

Il est également prévu que le lecteur 200 à double introduction est apte à afficher les droits de stationnement restant dans la carte-usager 10, ce qui permet à l'utilisateur U de savoir combien de droits de stationnement sont encore disponibles dans sa carte.

5 Les sites V de distribution peuvent fonctionner comme de simples revendeurs de droits de stationnement auprès desquels les usagers U viennent recharger leur carte 10 en droits. Ce sont alors des prestataires de service au profit de l'opérateur OP qui, en échange, leur verse une rémunération.

10 Selon une autre approche, avantageuse dans le cas où les sites V de distribution sont des commerçants, le système de l'invention peut être utilisé comme moyen pour un commerçant de fidéliser sa clientèle qui par ailleurs est également usager et consommateur de stationnement. Dans ce contexte, le commerçant est en mesure d'offrir  
15 gratuitement des droits de stationnement à ses clients en fonction de leurs achats. Ce peut être un montant fixe, un pourcentage du montant des achats ou encore un montant quelconque introduit manuellement dans le lecteur 200 à double introduction.

Afin de faciliter la gestion de sa clientèle du point de vue de la  
20 fidélisation, il est prévu que la carte-usager 10 contient un fichier, dit fichier distributeur, propre à un commerçant V donné, dans lequel sont stockées des informations (nombre, montant, nature) relatives aux transactions effectuées par un client V auprès de ce commerçant. Par lecture du fichier-distributeur au moyen du lecteur 200 à double  
25 introduction, le commerçant peut déterminer la prime de fidélité à accorder au client : 11ème achat gratuit ou transfert dans la carte-usager du client d'un certain nombre des droits de stationnement. En quelque sorte, le fichier-distributeur remplace les cartonnets sur lesquelles les commerçants ont l'habitude de noter manuellement le  
30 montant des achats de leur client. Bien entendu, dans ce cadre, la

carte-usager 10 doit être apte à garder en mémoire au moins la dernière transaction.

L'opérateur OP peut récupérer les débits et les rechargements éventuels effectués sur les horodateurs H par divers moyens connus :  
5 ticket - collecte papier, transfert des fichiers par cartes intermédiaires ou terminaux portables, transmission par téléphone ou radio si les horodateurs sont centralisés.

En complément, il est proposé un perfectionnement consistant en des moyens pour afficher et/ou imprimer des messages, propres à  
10 chaque commerçant V, sur l'afficheur des horodateurs H ou sur les tickets de stationnement délivrés par les mêmes horodateurs. A cet effet, la carte-usager 10 et la carte-distributeur 20 comportent, chacune, une zone d'inscription d'au moins un message, à savoir, ou bien un seul message qui sera affiché et/ou imprimé, ou bien un  
15 message qui sera affiché et un message qui sera imprimé.

Les messages sont définis par le commerçant U et configurés au niveau de l'ordinateur 100 de l'opérateur OP qui les inscrit dans la zone d'inscription de la carte-distributeur 20. Les messages restent dans la carte-distributeur et si le commerçant V souhaite les modifier, il doit  
20 retourner chez l'opérateur OP pour effectuer cette modification. Le message actif sera celui qui aura été inscrit en dernier lieu dans la carte-distributeur 20.

A chaque fois qu'un commerçant V transfère des droits de stationnement de sa carte-distributeur 20 à la carte-usager 10 d'un  
25 client U, à l'aide du lecteur 200 à double introduction, le(s) message(s) présent(s) dans la carte-distributeur 20 est(sont) également transféré(s) dans la zone d'inscription de la carte-usager 10. Ainsi, lorsque le client U paye son temps de stationnement avec sa carte, un message apparaîtra sur l'afficheur de l'horodateur H et/ou sera imprimé sur le  
30 ticket de stationnement fourni par l'horodateur. Chaque message ainsi



8

visualisé sera le dernier inscrit dans la zone d'inscription de la carte-usager 10.

**REVENDICATIONS**

1 - Système de distribution de droits de stationnement à un usager (U) disposant d'une carte (10) à mémoire électronique à prépaiement, dite carte-usager, fournie par un opérateur (OP) de stationnement et utilisable dans des point (H) de paiement de stationnement gérés par ledit opérateur, caractérisé en ce que ledit système comprend au moins un site (V) de distribution équipé d'un lecteur (200) de cartes à mémoire électronique à double introduction, apte à recevoir, d'une part, ladite carte-usager (10), et, d'autre part, une  
5  
10 carte (20) à mémoire électronique, dite carte-distributeur, contenant des droits de stationnement alloués par l'opérateur (OP) de stationnement de manière à transférer des droits de stationnement de la carte-distributeur (20) à la carte-usager (10).

2 - Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la  
15 carte-usager (10) et la carte-distributeur (20) sont configurées et chargées en droits de stationnement par l'opérateur (OP) au moyen d'un ordinateur personnel (100) équipé d'un lecteur de cartes à mémoire sécurisé.

3 - Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la  
20 carte-usager (10) est configurée de manière à contenir des informations relatives à l'accès par l'utilisateur U à des tarifs de stationnement privilégiés.

4 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la carte-usager (10) garde en mémoire au moins la  
25 dernière transaction.

5 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les points de paiement de stationnement sont des horodateurs (H) ou des caisses de parking en ouvrage.

6 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,  
30 caractérisé en ce que la carte-usager (10) est rechargeable aux points

(H) de paiement de stationnement équipés de lecteurs de cartes à mémoire électronique sécurisés.

**7** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la carte-distributeur (20) est laissée à demeure  
5 dans ledit lecteur (200) à double introduction, jusqu'à épuisement des droits de stationnement.

**8** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les droits de stationnement contenus dans la carte-distributeur (20) sont transférés à une mémoire du lecteur (200) à  
10 double introduction.

**9** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la carte-distributeur (20) est jetable.

**10** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit lecteur (200) à double introduction est apte à  
15 afficher les droits de stationnement restant dans la carte-usager (10).

**11** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la mémoire électronique de la carte-usager (10) contient un fichier, dit fichier-distributeur, dans lequel sont stockées des informations relatives aux transactions effectuées par l'utilisateur (U)  
20 auprès du site (V) de distribution.

**12** - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la carte-usager (10) et la carte-distributeur (20) comprennent, chacune, une zone d'inscription d'au moins un message, le transfert des droits de stationnement au moyen dudit lecteur (200) à  
25 double introduction s'accompagnant du transfert dudit message de la zone d'inscription de la carte-distributeur (20) à la zone d'inscription de la carte-usager (10), et ledit message étant apte à être affiché sur lesdits points (H) de paiement de stationnement et/ou imprimé sur un ticket de stationnement délivré par les points de paiement de stationnement à  
30 chaque paiement de stationnement par l'utilisateur (U) au moyen de sa

carte-usager (10).

1/1

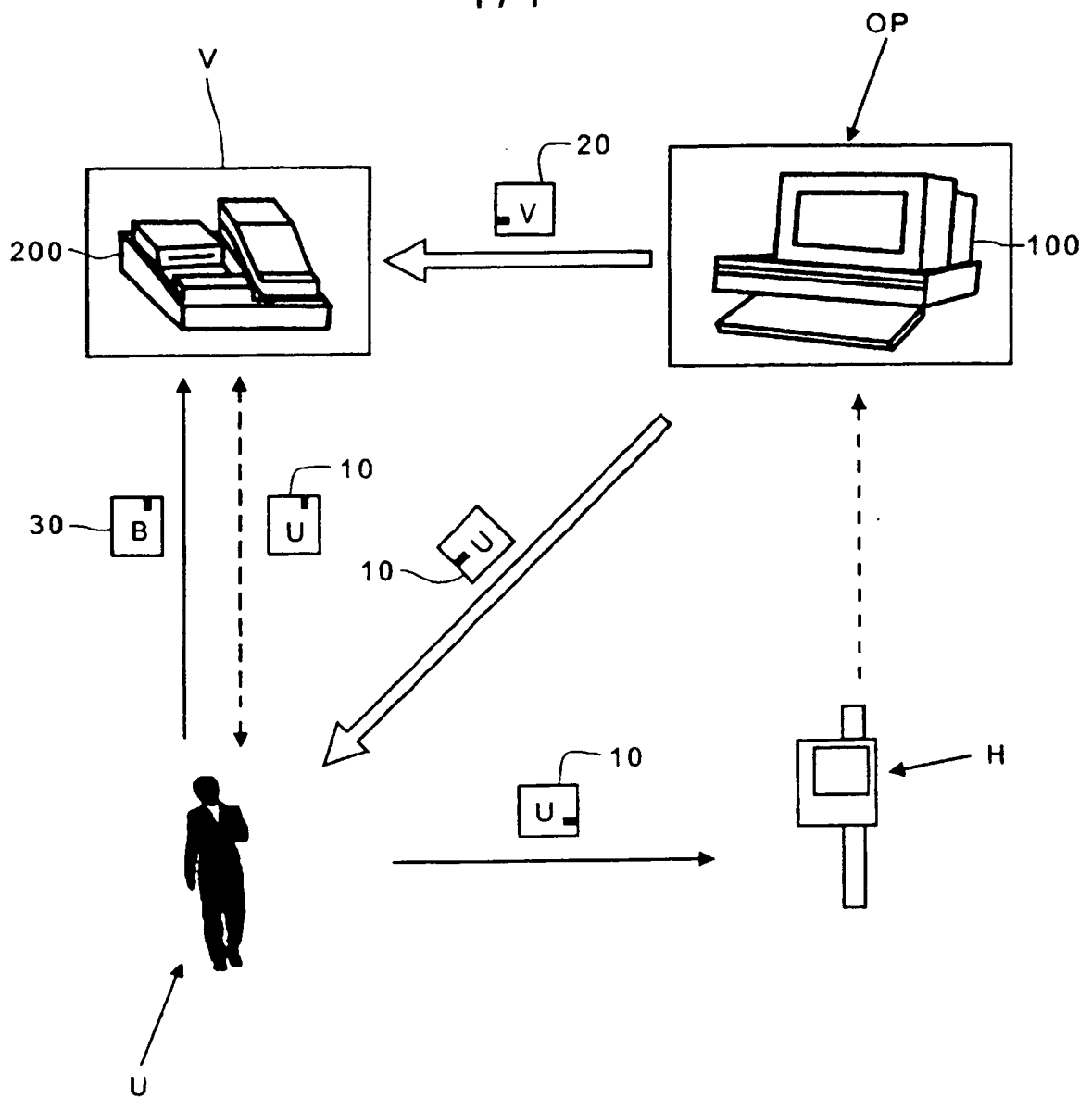


FIG. 1

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2770318

N° d'enregistrement  
nationalFA 549633  
FR 9713391

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO 93 19435 A (MIKROKIT HARDWARE OY) 30 septembre 1993 * abrégé; figures * * page 3, ligne 12 - ligne 30 *	1,2
Y	---	3-6,11
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 007, 31 juillet 1997 & JP 09 073564 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 18 mars 1997 * abrégé *	3,5,6
A	---	1,2
Y	EP 0 775 990 A (HITACHI LTD) 28 mai 1997 * abrégé; figures * * colonne 1, ligne 15 - colonne 2, ligne 51 * * colonne 4, ligne 44 - colonne 6, ligne 13 *	4,11
A	---	1
A	WO 95 21428 A (CARD ONE DEV CO) 10 août 1995 * abrégé; revendications; figures * * page 5, ligne 5 - page 6, ligne 27 *	1
A	---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 175 (P-1516), 5 avril 1993 & JP 04 330593 A (CASIO COMPUT CO LTD), 18 novembre 1992 * abrégé *	1
A	---	1
A	EP 0 518 808 A (ASCOM AUTELCA AG) 16 décembre 1992 * abrégé; figures * * colonne 7, ligne 36 - ligne 52 * ---	1
-/-		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 septembre 1998		Meyl, D
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou schéma-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2770318

N° d'enregistrement  
nationalFA 549633  
FR 9713391

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP 0 256 768 A (OKI ELECTRIC IND CO LTD) 24 février 1988 * abrégé; figures * * colonne 1, ligne 30 - colonne 2, ligne 41 *	1
A	EP 0 793 186 A (HITACHI LTD) 3 septembre 1997	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 septembre 1998		Meyl, D
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

**This Page Blank (uspto)**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**